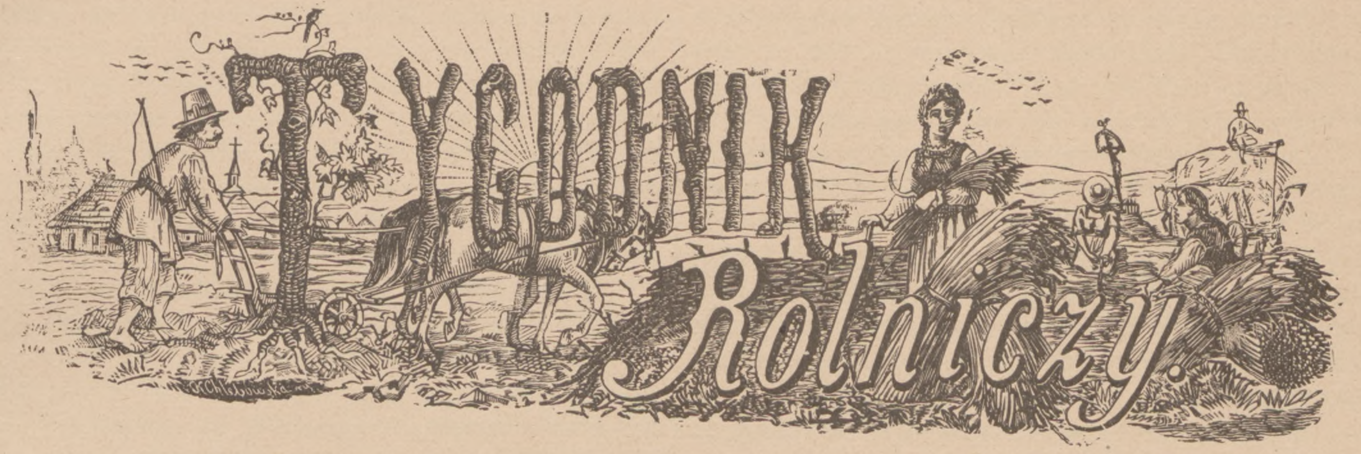
Nr. 28. Kraków, 13 Lipca 1889. Rok VI.



Tygodnik Rolniczy.

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik" 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy" wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik", i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika", przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Wpływ nawozów na rolę

napisał

F. Jabłczyński.

(Z „Gazety Rolniczej".)

(Dokończenie.)

Zastanówmy się teraz, jaki ma wpływ na zawartość wody w ziemi zmiana siły przylegania.

Wyobraźmy sobie grunt piaszczysty, kwarcowy, bardzo głęboki, ze spodem gliniastym, nieprzepuszczalnym. Otóż woda z wierzchniej warstwy takiego piaszczystego gruntu może zniknąć z dwóch powodów:

1) albo pójdzie na sam spód i po glinie spłynie niżej,

2) albo też wyparuje.

Jeżeliby woda nie przylegała wcale do ziarnek kwarcu, w takim razie, nalana na wierzch, poszłaby na sam spód piasku i tamby spłynęła dalej. Wiemy jednakże, że woda do kwarcu przylega, a więc siła przylegania działa: w ten sposób każde pojedyncze ziarnko piasku otacza się cienką warstewką wody.

Ale nie dość na tem.

W tym piasku, pomiędzy pojedynczemi ziarnkami kwarcu znajdują się bardzo wąskie przestrzenie; to sprzyja powstaniu zjawiska włoskowatości, i woda, na zasadzie tego, przezwyciężając swój własny ciężar, podnosi się ze spodu ku górze. Im siła przylegania jest większą, tem woda szybciej i wyżej się podnosi.

Jeżeli teraz woda na powierzchni, czy to przez parowanie, czy to przez żyjące rośliny, zostanie spotrzebowaną, wówczas z dołu dopływa świeża woda; w ten sposób wytwarza się ciągły prąd z dołu do góry, zupełnie jak w knocie palącej się lampy naftowej.

W ten sposób dochodzimy do wniosku, że w tym i poprzednim wypadku, wszystkie substancye, zmniejszające siłę przylegania wody, będą ujemnie wpływały na wilgoć gruntu i odwrotnie.

Rozpatrzmy teraz, jaki ma wpływ siła przylegania na parowanie. Doświadczenia nad szybkością parowania płynów przy danej temperaturze wykazały, że im silniej ciała przylegają do ścian, tem parowanie odbywa się wolniej czyli wyrażając się poprostu: molekuły płynu tak silnie przylegają do powierzchni ciała stałego, że ta energia, którą doprowadzamy do płynu, ogrzewając go, nie jest w stanie ich od niej oderwać. Z tego wyprowadzamy wniosek, że i w tym wypadku substancye, podwyższające lub zniżające siłę przylegania, podwyższają lub zniżają ilość wody w gruncie.

Niektóre ciała, oprócz pośredniego wpływu na zmianę ilości wody w roli, jak w powyższym wypadku, posiadają jeszcze same przez się zdolność przyciągania wody z powietrza. Do takich należy chlorek wapna, sól kuchenna, chlorek magnezyi, oraz niektóre inne sole, własność tę w większym lub mniejszym stopniu posiadające.

Własność ta wszelako może być spotęgowaną przez odpowiednie zmieszanie.

Tak np. sól kuchenna słabo przyciąga wodę, chlorek wapnia silnie. Jeżeli jednak zmieszamy te dwie substancye razem, to okaże się, że one przyciągną znacznie więcej wody, aniżeli każda z nich pojedynczo wzięta.

Do bezpośrednich wpływów pewnych substancyj nawozowych na zawartość wody w gruncie, należy i to, że wogóle roztwory soli różnych trudniej parują, aniżeli woda destylowana. Znaczy to, że jeżeli przy normalnej temperaturze woda destylowana traci wskutek parowania pewien procent, to roztwór np. soli kuchennej potrzebuje znacznie dłuższego czasu, ażeby przy tejże temperaturze stracił ten sam procent wody.

Te teoretyczne wywody najzupełniej w grubszych zarysach zgadzają się z doświadczeniami.

Wszystkie sole, znajdujące się w gruncie, podwyższają siłę przylegania wody, obniżają temperaturę parowania, przyciągają wodę z powietrza w mniejszym lub większym stopniu, wszystkie zatem powinnyby wpływać na podwyższenie wilgoci w roli.

Tak też jest w istocie.

Hellriegel nawiózł kilka garnków oczyszczonego piasku, wagi 4 klg. o powierzchni 200 cm. kw. nawozem, złożony z:

0·272 gm. $KHSO_4$ (kwaśny fosforan potasu)
9·075 Kcl
0·096 $MgSO_4$
1·312 $Ca(NO_3)_2$

a kilka innych pozostawił bez nawozu. Następnie dolewał przez 82 dni różne ilości wody, tak, ażeby otrzymać różną dla każdego garnka i przytem ciągle stałą koncentracyę roztworów tych soli w piasku, i otrzymał, że ziemia w ten sposób straciła (wyrażając ilość wody w procentach tej ilości wody, którą czysty piasek pochłonąć może):

I dośw.	80 %	60 %	40 %	30 %	20 %
czysty piasek	3529 gm.		3390 gm.	3093 gm.	
nawożony	3379		2763	2891	
różnica	150		627	202	
II dośw.					
czysty piasek	3364	3490	3256	2830	2721
nawożony	2800	2733	2768	2840	2679
różnica	564	757	488	0	42

Widzimy zatem, że różnica jest i że ona w bardzo silnym stopniu zależy od koncentracyi płynów w gruncie, a zatem od ilości wody.

Inny grunt gliniasty, ubogi w wapno, przyciągał znacznie więcej wody z powietrza, jeżeli domięszano do niego $^1/_{10}\%$ soli kuchennej.

Heiden dowiódł tegoż samego wpływu co do soli kuchennej.

Do 200 gm. ziemi bez nawozu, oraz nawiezionej 2 gm. soli kuchennej, dolewał 60 cm.^{3} wody i po 18 dniach okazało się, że ziemia nienawożona straciła 8·1% wody podczas gdy ziemia z solą straciła tylko 6·68%. Doświadczenia z solami stasfurtskiemi wykazały toż samo. Okazało się, że w krótkim czasie po nawiezieniu niemi półka doświadczalnego ziemia na niem stała się ciemniejszą, co jak się przekonano, pochodziło od zwiększonej ilości wody w gruncie. Ilość zaoszczędzonej w ciągu 30-tu dni wody równała się 1·86 mm. opadu atmosferycznego. Jak widzimy, przy zastosowywaniu substancyi nawozowych, musimy się liczyć z całym szeregiem różnorodnych wpływów abstrahując już od uwzględnienia wpływów czysto fizyologicznych na rośliny.

Dlatego też nie ma nawozów absolutnie dobrych; są one dobre lub złe, zależnie od warunków przy których użyte zostaną. Stąd stosując jaki nawóz, nie trzeba przedewszystkiem pytać się, czy dany nawóz, badany przez uczonych w sztucznych warunkach, na zupełnie innej glebie, jest dobrym lub nie; ale stawiać należy pytanie, czy dany nawóz, o danych własnościach, dobrze czy źle podziała na mojej roli?

Na tak postawione pytanie, odpowiedzieć może tylko przeprowadzone na miejscu doświadczenie.

Gospodarstwo bez żywego inwentarza na ziemiach piaskowych.

(Z „Ziemianina.")

Jałowe role piaszczyste nie były nigdy cenionemi przez gospodarzy dlatego, że urodzajność ich jest skąpą, że melioracye przez nawożenie mułami, szlamami, marglem, itp., mianowicie jeżeli surrogaty te nieco dalej zwozić przychodzi, są bardzo kosztowne; że obornik na rolach tych najmniej się okazuje skutecznym, a produkcya jego nadto jest utrudnioną, bo utrzymanie bydła na rolach takich niewydających obficie roślin pastewnych, nie bardzo się nadaje i na odwrót utrudnia produkcyę mierzwy. Dlatego role takie w latach dawniejszych służyły głównie hodowli owiec i to owiec zadawalających się chudem pastwiskiem traw szczotkowych i wrzosów, które stanowiły przeważną ziem podobnych wegetacyę. W czasach onych, gdzie wełna w wysokiej była cenie, gospodarstwo takie, względnie małego wymagające nakładu, opłacało się też jakokolwiek, bo i rola, której kilkakrotne pastwisko znaczniejsze gromady owiec nadawało pewną spoistość i choć słaby pognój zwierzęcy i atmosferyczny po wypoczynku 3, 4 i 5cio letnim dawała i plon żyta niezgorszy, urodziwem i ciężkiem zazwyczaj opłacający się ziarnem.

Już rozpowszechnienie uprawy łubinu i seradeli, mianowicie na pognój zielony, spowodowały tu pewną reformę gospodarczą, a więcej jeszcze doświadczenia z mineralnemi nawozami kainitu, potasu i żużli Thomasa, które to gospodarstwo mianowicie znany agronom Schultz z Lupitz do ustalonej i zyskownej metody doprowadził.

Do okolic osławionych z nieurodzajności z powodu piaszczystej i jałowej gleby, należy tak zwana puszcza Lüneburska (Lüneburger Haide) w Hannowerskiem, której właściwością do czasów ostatnich była hodowla gatun-

ku małych, grubowełniastych owiec wrzosówek („Haideschnucken“) zwanych, dlatego, że gospodarstwo inne, a wcale hodowla rogacizny i innego bydła zupełnie się nie opłacała. W tej puszczy tedy, jak opisuje pismo agronomiczne niemieckie „Landbote“, pewien gospodarz zaprowadził gospodarstwo ziarnowe obywające się prawie zupełnie bez inwentarza żywego, a jednak zyskowne, przy pomocy nawozów mineralnych, z których co ważniejsze szczegóły podajemy następnie. Nadmieniamy z góry, że w gospodarstwie rzeczonem i słoma nieomal wszystka się sprzedaje, a fracht za kainit i żużle Thomasa, które to surrogaty głównie się na pognój używają, z powodu niewielkiego oddalenia od miejsc produkcyi, znacznie jest obniżonym.

Majątek ten ma obszaru nie więcej jak 600 mórg magd. ziemi, należących w małej części do klasy 6tej, przeważnie zaś do 6 i 7mej wedle szacunku do podatku gruntowego, zatem takiej, która podług mniemania niektórych agronomów, zaledwie do kultury rolniczej się nadaje. Dodać przecież należy, że w środku pola znajduje się pokład gliniastego marglu, który się wyzyskuje usilnie. Rotacya opiera się na metodzie Schultza z Lupitz.

Poletka obsiewają się w miejscach lepszych grochem, a zresztą łubinem i seradelą z następującem zmianowaniem. Dawszy na hektar 800 funt. zużli i tyleż kainitu, sprzątą się wymienione powyżej jarzyny na ziarno, potem idzie żyto z dodatkiem równego namierzwienia. Po sprzęcie żyta, daje się na połowie obszaru znów podobną ilość kainitu na ściernisko, które się natychmiast płytko podoruje i obsiewa łubinem i tatarką, druga połowa ścierniska także podoranego nawozi się stajenną mierzwą do maja następnego roku wyprodukowaną, poczem całe poletko zasadza się w połowie rychłemi, tak zwanemi hamburskiemi jajowemi ziemniakami, w drugiej połowie daberskiemi. Pierwsze, ustępujące już z końcem sierpnia z pola, dają możność obsiania tej połowy w końcu września żytem, pod które dano znów pognój kainitu i żużla, a w żyto to na wiosnę zasiewa się przelot. Połowa druga, gdzie późno sadzone były ziemniaki, po sprzęcie takowych również kainitem i żużlem namierzwiona, uprawia się na siew i z wiosny obsiewa się owsem, także przelotem podsianym. I żyto i owies po wzejściu potrząsa się miernie saletrą chilijską. Po sprzęcie żyta i owsa, odrosły przelot w części sprzedaje się na pniu, w części na siano sprząta, poczem mierzwi się niewielkim zapasem mierzwy stajennej jak daleko takowa sięga, reszta zaś znów nawozi się kainitem i żużlem i obsiewa się żytem.

Inwentarza trzyma się na rzeczonym folwarku: koni 6, wołów 9, krów pańskich 3 i ludzkich 5, który to inwentarz utrzymuje się sprzątniętym owsem, seradelą, przelotem pozostałym na gruncie, i sianem z 20 mórg łąki do folwarku należącej, której obszar zbywający wydzierżawia się. Na słańsko służy łubin i niewielka ilość rżanej słomy, której reszta się sprzedaje. Łąki o składzie ziemi murszatym i dawniej zaledwie chude wydające pastwisko, po regularnem mierzwieniu takowych kainitem i żużlem, przynoszą obecnie w przecięciu 100 marek dzierżawy z hektara. Inwentarz pociągowy w dobrym znajduje się stanie i wcale robotą nie przeciążony, a pogląd na zboża ze wszech miar zadawalniający, mianowicie na groch i przelot prawie zadziwiający. Żyto w wielkiej części sprzedaje się na pniu w pojedynczych uczątkach i przynosi hektar cenę 220 do 280 marek, co najlepszym jest dowodam dobrego stanu takowego na polu.

Gospodarstwo całe prowadzi się trybem kupieckim i prostą bardzo i łatwą jest rzeczą obliczyć koszta każdego pola co do kosztów nakładowych i produkcyi i to nietylko w pieniądzach, ale także, co bardzo jest rzeczą ważną, co do absorbowania pokarmów roślinnych. Co do kwestyi ostatniej, to zważywszy masę doprowadzonych roli soli potasowych i kwasu fosforowego, przyjąć można na pewno, że rola tych składników odżywczych nietylko nie traci, ale się w takowe zbogaca. Czy jednak szczupła ilość nawożonej mierzwy stajennej i to co natura sama w opadach atmosferycznych roślinności zwraca, z zabieranego przez sprzęty azotu nie wyczerpuje tego zasobu do wegetacyi normalnej potrzebnego zanadto, oznaczyć trudno. Dotychczasowe doświadczenie takiej obawy nie budzi i potrzeba będzie jeszcze dalszych obserwacyj, ażeby do pewniejszego dojść rezultatu.

Według zestawienia powyższego, przypada w rotacyi powyższej w przeciągu lat sześciu na jeden hektar w dowiezionych pognojach:

	funtów	potasu funtów	kwasu fosforowego funtów	azotu funtów
żużli Thomasa:	32000	—	640	—
kainitów	3600	432	—	—
saletry chilijskiej	150	—	—	23
obornika	20000	100	40	80
	Razem	532	680	103

zabierają zaś ziemi trzy plony kłosowych, jeden ziemniaków, jeden jarzyn i jeden koniczu (przelotu) w przecięciu na hektar i po strąceniu ziarna siewnego okrągło: 425 funt. potasu, 220 funt. kwasu fosforowego i 650 funt. azotu, zatem pozostaje w roli więcej: 107 funt. potasu, 460 funt. kwasu fosforowego, a niedostaje 550 funt. azotu. Zaczem rozstrzygniętem pozostaje pytanie: czy łubin, groch i konicz zdołają na drodze nam dotąd jeszcze niewyjaśnionej, ubytek ten wynagrodzić? Nowsze teorye profesora Wagnera i kilkonastoletnie doświadczenia przemawiają za tem.

Że gospodarstwo takie jest wielkiem uproszczeniem czynności technicznych przy utrzymaniu i hodowli inwentarza, robocizny przy uprawie, przechowaniu, rozwożeniu i rozrzucaniu mierzwy stajennej i sprzętu żniwnego, młocki itd.; że jest także znacznem obniżeniem ryzyka i oszczędzeniem kosztów budowli i utrzymanie budynków dla inwentarza i przechowania zboża potrzebnych, leży na dłoni. A i to na wagę położyć należy, że rachunkowość gospo-

darza w trybie takim niezmiernie jest uproszczoną i ułatwioną.

Najgłówniejszą kwestyą pozostaje naturalnie względna zyskowność takiej metody gospodarowania. Wszakże i zboże, słoma i pasza są to surrogaty zawsze chętnych znajdujące odbiorców, a dwa ostatnie mianowicie względnie wysoko są płacone. Ziemniaki rychłe i w bliskości miast większych niemniej są poszukiwane, a i fabryczne, byle odstawa nie była za uciążliwą, po większej części cieszą się zawsze jakimkolwiek popytem. Przy wielkiej ilości spotrzebowanej w podobnem gospodarstwie mierzwy mineralnej, cena takowej naturalnie kwestyą jest niepoślednio w rachunek wchodzącą, ale właśnie te dwa surrogaty, które tu najważniejszą odgrywają rolę, kainit i żużle Thomasa, dotąd niezbyt są drogie i jedynie koszta przewozu odgrywają rolę nieco ważniejszą, a przecież i dla takowych są pewne ulgi zapewnione.

Gospodarstwo, o którem mówimy, mogłoby mleko spieniężać litr po 9 fenigów, a zatem po cenie, która dla wielu naszych gospodarzy wydaje się bardzo pożądaną, a przecież właściciel jego twierdzi, że prowadzony przez niego system jest i zyskowniejszy i mniej mozolny i mniej ryzykowny.

Próby nawożenia łąk.

(Artykuł K. Schorn'a z „Oestr. landw. Wochenblatt" nr. 16.)

Kwestya nawożenia łąk i doboru nasion łącznych stała się kwestyą żywotną od czasu przerzucenia się gospodarzy (szczególnie angielskich) z produkcyi ziarna do chowu bydła. Pan M. Sutton podaje bardzo ciekawe próby nawożenia łąk, przeprowadzone przez niego w trzech ostatnich latach na sześciu rozmaitych pastwiskach; próby te robił on ośmnastu różnemi metodami.

Poniżej podajemy jednę, więcej zajmującą część jego tablic porównawczych. — Na wiosnę 1886 roku podzielił p. M. Sutton 6 działów każdy na 6 części; pierwszy dział A był pastwiskiem dawnem, drugi B, pięcioletniem; działy C, D, E i F miały odmienne warunki, nie możemy ich więc porównywać.

Sposób postępowania był ten sam przy wszystkich częściach działów. Nr. 1 został nienawożony; nr. 2 otrzymał 127 kg. siarczanu amoniaku na 1 ha., kosztem 17·50 złr., tak w r. 1886 jak w r. 1888; nr. 3 dostał 159 kg. saletry chilijskiej kosztem 20·34 złr. w obu latach; nr. 4 381 kg. superfosfatu i 254 kg. kainitu, kupionego za 18·75 złr.; nr. 5 127 kg. siarczanu amoniaku i 254 kg. kainitu za 25 złr.; nr. 6 381 kg. superfosfatu, 254 kg. kainitu i 127 kg. saletry chilijskiej, co kosztowało 35·92 złr.; wszystkie te dawki na 1 ha. w roku 1886 i 1888; w roku 1887 łąki te nie były nawożone. Tabelka następująca podaje wydajność 1 ha. i ewentualny zysk lub stratę w porównaniu do kosztów nawożenia:

Część	Dział	Wydał 1 ha. kg.	Zysk	Strata
2	A	21.265	45·30 zł.	—
2	B	14.755	7·15 „	—
3	B	14.850	9·65 „	—
3	A	14.707	—	25·90 zł.
4	A	16.670	—	15·00 „
4	B	12.955	—	7·50 „
5	A	17.812	—	3·40 „
5	B	15.535	5·00 „	—
6	A	17.597	—	37·50 „
6	B	14.145	—	9·05 „
1	A	17.327	—	—
1	B	13.127	—	—

W roku 1887 uprawił p. Sutton dwanaście dalszych części w każdym dziale; wszystkie one z wyjątkiem nr. 1 otrzymały rozmaite nawozy, podczas gdy w poprzedzającym roku były nienawożone; nr. 7 dostał na 1 ha. 508 kg. żużli Thomasa, 254 kg. kainitu i 127 kg. saletry chilijskiej kosztem 26·55 złr; nr. 8 25.000 kg. nawozu stajennego w cenie 86·50 złr.; nr. 9 635 kg. kuchu bawełnianego za 43·75 złr.; nr. 10 381 kg. guana peruwiańskiego za 27·15 złr.; nr. 12 508 kg. żużli Thomasa i 254 kg. kainitu za 13·75 złr.; nr. 13 508 kg. koprolithu mielonego i 254 kg. kainitu za 21·25 złr.; nr. 14 1270 kg. gipsu za 18·75 złr.; nr. 15 127 kg. saletry chilijskiej i 96 kg. solanu potażu za 21·87 złr.; nr. 16 381 kg. kości za 22·50 złr.; nr. 17 381 kg. kości parzonych za tę samą cenę; nr. 18 nakoniec 381 kg. surowych kości mielonych za 21·55 złr.

Następująca tabelka wykazuje rezultaty.

Część	Dział	Wydał 1 ha. kg.	Zysk złr.	Strata złr.
7	A	21.655	—	12 50
7	B	14.035	36·87	—
8	A	52.250	98·12	—
8	B	12.748	52 50	—
9	A	14.795	—	39·05
9	B	11.882	21.25	—
10	A	23.789	—.36	—
10	B	11.081	5·62	—
11	A	29.321	-	—
11	B	11.906	—	—
12	A	25.908	16·55	—
12	B	15·851	37·80	—
13	A	25.376	12.05	—
13	B	16.927	36·87	—
14	A	21.685	—	12·50
14	B	16 557	31.25	—
15	A	23.757	15.62	—
15	B	17.804	80.62	—
16	A	19.868	14.38	—
16	B	20.669	89.37	—
17	A	25.612	31.52	—
17	B	18.542	46.87	—
18	A	23.217	22 50	—
18	B	16.232	52.50	—

Podług zestawienia tego widzimy, że największe zyski daje nawóz stajenny, szczególnie na gruntach uboższych, a działanie jego jest lepsze w drugim, aniżeli w pierwszym roku. Jeżeli niema nawozu w ilości dostatecznej, to selatra, sól i solan potażu wydają najlepsze jeszcze rezultaty, jak to widzimy przy nr. 15, co również otrzymano przy superfosfacie w roku 1886.

Walcowanie buraków cukrowych przed przerywaniem.

(Artykuł dra Eisbein'a z Heddesdorfu, umieszczony w „Deut. Zucker-Industr.“)

Walcowanie buraków cukrowych przed przerywaniem mało jest dotąd znanem, z tego więc powodu zamierzamy podzielić się naszemi doświadczeniami w tym kierunku z ogółem kolegów w zawodzie rolniczym.

W roku 1860 zdarzyło się na jednym z folwarków stojących pod mojem kierownictwem (w okręgu Kolońskim), że parobek, który miał walcować owies, chcąc zaoszczędzić sobie drogi, przejechał walcem w poprzek pola, obsadzonego już zeszłemi burakami. Skoro to rządca zobaczył, przestraszył się bardzo i wykrzyczawszy porządnie parobka, wyspowiadał się z tego grzechu przedemną, udowadniając swą niewinność. Na drugi dzień obejrzeliśmy miejsce nieszczęśliwe i niemało byliśmy zadziwieni widząc, że buraki zwalcowane były znacznie lepsze, jak inne w tych samych rzędach. Zatem tylko walcowanie ciężkim gładkim walcem drewnianym mogło być przyczyną szybkiego rozwoju tych buraków. Po spostrzeżeniu tem kazałem zwalcować ostrożnie pewną część rzędów i znalazłem na drugi dzień, że dobroczynny skutek walcowania był tak znacznym, że rzędy te odbijały jaskrawo od niewalcowanych. Wskutek tego zwalcowałem już całe pole i kazałem także uskutecznić tę czynność w jak najkrótszym czasie i na innych polach po wszystkich folwarkach. Moi koledzy i sąsiedzi zaczęli mię wkrótce naśladować i od tego czasu walcowanie buraków, wkrótce po ich zejściu, stało się w okolicy naszej zwyczajem, stosowanym także do buraków pastewnych, a używanym nawet kilka razy, mianowicie po każdem okopaniu. Rzecz sama w sobie nie jest tak niezwykłą i rażącą; walcujemy już od dawna pszenice, jęczmień i owies, skoro wyrosły już na długość palca, a to, ażeby umożebnić kosiarzowi (lub kosiarce) jak najniższe ścinanie źdźbła; że jednak przy tem skruszenie skorupy wywiera błogi a szybki skutek, na to nie zwracamy zwykle uwagi.

Przy burakach jesteśmy bez przyczyny bojaźliwszymi jak z innemi roślinami, sądząc, że im szkodzi przygniecenie walcem, a przecież wiemy, że buraki są narażone na częste przygniatanie przy okopywaniu lub plewieniu płużkami, bo bardzo rzadko spotykamy gospodarzy, którzy są w stanie obrobić buraki ręką przez cały czas ich wegetacyi. Bojaźliwość ta jest nieuzasadnioną, gdyż buraczki z dwoma, czterema, a nawet sześcioma listkami nic nie ucierpią wskutek zwalcowania gładkim walcem przed lub między pierwszem a drugiem okopaniem i przed ich przerywaniem. Często się zdarza, że kilka pogodnych dni w kwietniu spowoduje nas do sadzenia buraków; gdy potem nastąpi zmiana pogody, a ziemia ma zaledwie 10°R. ciepłoty, młode roślinki pokazują się bardzo rzadko na powierzchni roli, a jeżeli nastąpią potem deszcze naprzemian z ogrzewaniem przez promienie słoneczne, to utworzy się na powierzchni skorupa, niedopuszczająca do kiełkujących roślin dostępu powietrza. Wielu zatem widziało się zmuszonymi do użycia lekkiej a gęstej brony; zęby takiej brony nie poruszają wprawdzie ziarn nasiennych, nie ulepszają jednak powierzchni roli, wyciągając bryły i darnie, przez co niejedno ziarnko otrzymuje warunki niekorzystne do zejścia i ginąć musi. W takim wypadku musi walec poprzedzać bronę, a cudów prawie spodziewać się można przy użyciu walca pierścieniowego, lub walca Cambridge, który od niedawnego dopiero czasu wprowadzony został w użycie, znajduje jednak coraz większe rozpowszechnienie. Wązkie, gładkie i zębate naprzemian pierścienie tego walca, są osadzone luźnie na osi 5 cm. przestrzeni, co umożliwia szybkie przyleganie do roli, a zatem dokładne rozbijanie skorupy bez wywierania na nią zbyt wielkiego nacisku.

Korespondencye.

w sprawie wełniarki.

Bruśnik p. Ciężkowice, d. 6 lipca 1889.

W. Pan Władysław Zuk Skarszewski z Łyczany w artykule swoim umieszczonym w nr. 26 „Tygodnika rolniczego“ z dnia 29 czerwca b. r. podniósł użyteczność zaprowadzenia maszyn „wełniarek“ (Holzwolle) i zacytował mój majątek jako posiadający taką maszynę.

Wobec korespondencyi z d. 13 lutego b. r. „Wiener Land. Zeitung“ Nr. 13, w której wszystkie korzyści ściółki drzewnej obszernie i wyczerpująco przez p. Józefa Krschka omówione zostały, mnie niewiele dodać pozostaje, chyba kilka słów o kosztach, co zapewne niejednego zainteresuje, bo mu namacalnie okaże praktyczną stronę wełniarki.

Maszyna moja, najmniejsza jaka istnieje, z braku wody poruszaną jest kieratem 4konnym, przerabia w 6 dniach sągę drzewa miękkiego, czyli 4 metry kubiczne, kosztujące wraz z przywozem 5 złr.; potrzebuje do obsługi 3 ludzi dziennie, t. j. jednego robotnika mądrzejszego i zaufańszego, który spełnia czynność maszynisty, i 2 pomocników do przerzynania i łupania klocków. Wynagrodzenie dzienne tych 3 robotników wynosi 95 ct., smarowidła i oliwy wypotrzebuje dziennie za 20 ct., przeto koszt sześciodniowy najmu i smarowidła wynosiłby 6 złr. 90 ct, gdyby nie ta okoliczność, że do łupania i przerzynania drzewa wystarczają 4 dni podwójne, przez co rozchód zmniejsza się o 1 złr. 10 ct., ogółem zatem koszt produkcyi ściółki,

wraz z materyałem na dni 8 wynosi 10 złr. 80 ct., czyli dziennie 1 złr. 35 ct., gdy zaś ściółka ta wystarcza na podesłanie dla 100 sztuk większego bydła, przeto ściółka pod jedno bydle kosztuje w przecięciu 1·35 centa, czyli bardzo niewiele!

Koni chodzących w kieracie i fornala nie liczę, bo będąc zmuszonym obmyślać (z braku słomy) różnego rodzaju podściół pod inwentarze, wysłałbym go do lasu, gdzie najpewniej więcejby czasu zmitrężył, aniżeli to uczynić może pracując pod okiem przy wełniarce! A chociaż manež konny nie jest dla tej maszyny motorem odpowiednim, bo nie daje zupełnie równego ruchu, przez co całej działalności wełniarki wyzyskać nie mogę, to i tak jestem z rezultatu najzupełniej dotąd zadowolonym i tylko żałuję, że nie sprowadziłem większej.

Jako reklama służyć może i ten fakt, że włościanie, znani ze swej nieufności ku wszelkim nowościom, tak są zainteresowani tą maszyną, iż nietylko robią u mnie liczne zamówienia na te wiory, ale, jak wieści mnie dochodzą, przemyśliwają nad sprowadzeniem takiej maszyny wspólnym kosztem dla wspólnego użytku.

Pragnących dowiedzieć się więcej jeszcze szczegółów o „wełniarce" odsyłam do następujących numerów „Wiener Land. Zeitung": nr. 63 z 6 sierpnia 1887, nr. 13 z 13 lutego 1888, nr. 13 z 13 lutego 1889 i nr. 32 z 20 kwietnia 1889.

Stanisław Fihauser.

P. S. Widocznie wskutek korespondencyi Wgo Ż. Skarszewskiego otrzymałem w tej chwili uwiadomienie, że hrabstwo Tarnowskie wysyła dwóch urzędników w celu obejrzenia i naocznego ocenienia wszystkich dodatnich stron tej maszyny.

ROZMAITOŚCI.

Warzywo przynieść może dochód niemały, tylko baczyć należy na to, ażeby każda piędź ziemi, przeznaczona na jego uprawę, była wyzyskaną należycie. Najlepiej zaraz z początkiem wiosny, gdy tylko temperatura na to pozwoli, zacząć od sadzenia rychłej kalarepy. Na zagonie, mającym 1 metr szerokości, sadzić ją dobrze nie we więcej, jak w trzech rzędach, pojedyncze zaś rośliny w odstępach po 40 centymetrów. Równocześnie można pomiędzy rzędami kalarepy nasadzić sałaty, którą gdy się sprzątnie, zastąpić jej miejsce selerami. Zanim selery dojrzeją, ma się z tego zagona 2 sprzęty, t. j. sałaty i kalarepy, które o wiele wcześniej się rozwijają, niż tamte. Zamiast sałaty można pomiędzy rzędami kalarepy także sadzić inne jakie warzywa, które prędzej dojrzewają od niej, jak to np. radyski, rzodkiew i t. p. Tak samo pomiędzy kalafiorami, zwłaszcza pomiędzy temi ich gatunkami, co już w lipcu dojrzewają, sadzić można nietylko sałatę, ale i pory i selery. Przy późniejszych kalafiorach dałoby się to samo uczynić tylko w tym razie, gdyby ich pojedyncze wysadki sadzono w zbyt wielkich od siebie odstępach, ale wtedy zysk byłby nieco wątpliwym.

Groch cukrowy i tyczkowy są jedynemi warzywami, które żadnych innych nie znoszą pomiędzy sobą, dlatego trzeba je sadzić jak tylko można najwcześniej, aby z ich sprzętem uporać się tak rychło, iżby na ich miejscu można tego samego lata jeszcze innego nasadzić warzywa. Po grochu cukrowym, który jak wiadomo, dojrzewa w lipcu, dosyć jest czasu zasadzić zaraz np. kalarepy, która do jesieni wykształca się dostatecznie i tę ma w dodatku zaletę, iż jest o wiele delikatniejsza od zwykłej, sadzonej w maju lub czerwcu. Nawet selery i pory można też sadzić bezpośrednio po groszku cukrowym, ale te już nie dochodzą takich samych rozmiarów, jak te, co były sadzone rychlej. Wszelako i późniejsze selery i pory, lubo są nieco mniejsze, nadają się bardzo do zaprawy rozmaitych zup, a przytem kucharki je wolą dlatego, że nie potrzeba ich rozdzielać i pewnej części chować na później, wskutek bowiem tego część niezużyta tego samego dnia, zazwyczaj się psuje.

Samo się przez się rozumie, że zagony, na których uprawiane być ma bezpośrednio jedno warzywo po drugiem, muszą być przed powtórnem użyciem dobrze umierzwione i skopane. Po warzywach sprzątanych w miesiącu lipcu, można jeszcze nasadzić jarmużu, lub sałaty zimowej, albo też zasiać szpinaku.

Ogród warzywny, spożytkowany w taki sposób, że każda piędź ziemi wyzyskana jest przez ciąg lata, zapewnia jego właścicielowi zysk bardzo znaczny, mianowicie po miastach lub w ich pobliżu, tylko że trzeba zawsze mieć pod ręką dostateczną ilość wysadków i nasion odpowiednich, poddostatkiem mierzwy lub kompostu i uwzględnić należycie następstwo, jak każde warzywo się rozwija i które dojrzewa wcześniej, a które później.

Zużytkowanie trocin na mierzwę. Trociny mogą być w rozmaity sposób zużytkowane do nawożenia pól i łąk. Bardzo często służą na ściółkę, mianowicie pod bydło, zwłaszcza pomieszane ze słomą, a nie same jedynie, bardzo dobrą stanowią ściółkę. Ponieważ trociny łatwo zatrzymują gnojówkę i wilgoć zawartą w gnoju, przeto nietylko przyczyniają się do czystego utrzymania bydła, ale i pomnażają tym sposobem ilość i dobroć mierzwy, która mieści w sobie wszelkie do odżywiania roślin potrzebne pierwiastki, których zwykły obornik często nie posiada, gdyż mu zbywa na wielu pierwiastkach dla roślin uprawnych pożywnych, a zawartych w gnojówce. Nawóz z trocin działa wprawdzie powoli, ale bardzo skutecznie i długo, stósownym jest szczególnie na role w próchnicę ubogie, zasługuje dlatego na polecenie tak na ciężkie ziemie gliniaste, jak i na piaszczyste. Powinien być jak każdy nawóz przerobionym w gnojowni starannie i chronionym od strat. Trocin często używa się do wyrabiania kompostów. W takim razie zaleca się trociny pomięszać z ziemią i materyałami łatwo się rozkładającemi lub też przyspieszającemi

rozkład, a mianowicie z wapnem palonem i ułożyć gromadę kompostu, którą trzeba często polewać gnojówką i niekiedy przerobić. Spalenie trocin i zużytkowanie popiołu nie jest polecenia godnem, gdyż trociny wydają mało popiołu, który stosunkowo bardzo jest ubogim w potrzebne dla roślin pierwiastki pożywne.

Drzewo cedrowe jest najdelikatniejszem i najmiększem drzewem, które się używa na ołówki. Pan Lothar Freiherr von Faber na zamku Stein, 6 kilometrów od miasta Norymbergi odległym, właściciel na świat cały słynnej fabryki ołówków, zachęca właścicieli lasów i ogrodów do uprawy i pielęgnowania drzewa cedrowego, które nie wymaga zbyt wytwornej ziemi i jest nader wytrzymałe na zimno. Ojczyzną drzewa cedrowego są góry Atlas w zachodnio południowej Azyi i góry Libanu. Cedry dają żywicę i drzewo pachnące i są nader poszukiwane i drogo płacone. Dotąd sadzone były tylko jako drzewo ozdobne po ogrodach. Pan Faber założył na posiadłości swojej lasek cedrowy na 5 ha. obszaru, który wybornie się udał i rozwinął, a przetrzymał bez szkody nader ostrą zimę w r. 1879/80, w której termometr spadał kilkakrotnie niżej 26° R. Obecnie lasek cedrowy p. Fabra jest zapewne jedyny w tym obszarze nietylko w Niemczech i Europie, ale zapewne i na całej ziemi, gdyż jednolitych lasów cedrowych niema nigdzie, tylko cedry rosną odosobnione w lasach w pomięszaniu z innem drzewem.

SPRAWOZDANIE
sekcyi chmielarskiej za miesiąc czerwiec.

Z 48 kwestyonarzy rozesłanych do pp. Producentów chmielu i Towarzystw rol. okręgowych, zwrócono Komitetowi tylko 10 egzemplarzy wypełnionych, które zawierają szczegóły następujące: W Bobrownikach kwitł chmiel, wskutek ciągłej posuchy, bardzo nierówno, na roślinach słabszych żółkną i schną liście dolne. W Bogucicach i Zabawie plon spodziewany będzie mniejszym jak w roku zeszłym. W Stróżach i Siedlcu stan chmielu, pomimo sześciotygodniowej posuchy, przedstawia się dobrze. W skarbie Krzeszowickim nie spostrzeżono, z wyjątkiem mszyc pojawiających się w niektórych miejscach, żadnych innych wpływów niekorzystnych. W Świerczkowie rozwój chmielu postępuje bardzo słabo.

Z Zatezu donosi p. Melzer pod datą 4 czerwca r. b., iż tydzień ostatni nie był korzystny dla chmielu, a to z powodu ciągłej posuchy i chłodnych nocy. Mały deszczyk, który spadł w tych dniach dwa razy w mieście, nie był dostateczny. Niektóre okolice w powiecie były szczęśliwsze w tej mierze. W ogrodach suchszych lub mających podkład szutrowaty, spostrzeżono w ostatnich dniach żółknięcie liści dolnych; zdaje się jednak, iż chwilowe opady atmosferyczne powstrzymają dalszy postęp usychania. Plantacye opóźnione w rozwoju roślin poprawiają się stopniowo; wykształcanie się szyszek postępuje prawidłowo. Przeciętnie stan chmielników nie jest gorszym jak był o tymże czasie w roku ubiegłym. Zbiór chmielu nastąpi zapewne z końcem lipca lub na początku sierpnia; jest to jeszcze termin dosyć odległy, ażeby o wyniku jego cośkolwiek przesądzać można.

Oznajmienia.

W krajowej niższej szkole w Kobiernicach odbędzie się egzamin w dniu 15 lipca, a nowy rok szkolny zacznie się z dniem 1 września b. r. Zgłoszenia nowych uczniów przyjmuje Dyrekcya powyższej szkoły od teraz aż po dzień 25 sierpnia. Warunki przyjęcia są następujące: 1) ukończenie z dobrym postępem szkoły ludowej; 2) przedłożenie metryki urodzenia; 3) świadectwa moralności; 4) zobowiązania się rodziców lub opiekunów do regularnej opłaty w półrocznych ratach z góry należytości na utrzymanie ucznia, wynoszącej kwotę 150 złr. rocznie, względnie petycyi (gdy ku temu są warunki) o przyjęcie na fundusz krajowy. Tylko młodzieńcy, którzy ukończyli 16 rok życia i są tak umysłowo, jak i fizycznie dobrze rozwinięci, mogą być do tej szkoły przyjęci.

Dyrekcya niższej szkoły rolniczej w Kobiernicach.

LITERATURA ROLNICZA.

O najwłaściwszych sposobach wynagradzania robotników wiejskich i oficyalistów. Napisał *Bolesław Zdziarski.*

Dziełku temu przyznano pierwszeństwo na konkursie ogłoszonym przez studentów Instytutu rolniczego w Puławach wśrod 11 prac nadesłanych. Dzieli się ono na trzy rozdziały, z których pierwszy omawia stan sprawy wynagradzania robotników wiejskich w gubernii płockiej i o wynagradzaniu ich w innych dzielnicach kraju; rozdział drugi zawiera określenie minimalnych potrzeb pokarmowych dla robotników i ich rodzin, oraz budżet ich wydatków ogólnych; wreszcie rozdział trzeci traktuje o sposobach wynagradzania stałej służby folwarcznej, o środkach zabezpieczenia im bytu na starość lub w razie kalectwa, o najwłaściwszych u nas sposobach wynagradzania pracy, o czasie roboczym, mieszkaniach, zapłacie w ordynaryi i gotówce, emeryturze, ubezpieczeniach, składaniu kapitału, zabezpieczeniu na wypadek kalectwa, pomocy lekarskiej, oszczędzaniu, o innych warunkach umowy i o potrzebach umysłowych i moralnych.

Treść ta, poprzedzona słowem wstępnem od wydawców, a zakończona dopełnieniem czerpanem z istniejącego już przykładu wyczerpuje umiejętnie i przekonywająco zadanie konkursowe i zasługuje na baczną uwagę czytelników naszych. Co do głównej zasady, autor opiera się na słusznem twierdzeniu, iż możemy wymagać i spodziewać się sumiennej i dobrej pracy wtenczas tylko, jeżeli

będziemy mieli robotnika niegłodnego i spokojnego o przyszłość swoją. Dopełnienie warunku pierwszego opiera na ścisłych badaniach naukowych zastosowanych do sposobu żywienia się ludu naszego; co do drugiego, opiera się przedewszystkiem na wrodzonem ludziom pragnieniu posiadania własności, a jako drogę ku temu wskazuje odpowiedni udział w zyskach, przedstawiając rozmaite jego formy. Zdania swego nie narzuca autor czytelnikowi, lecz przytacza rozmaite sposoby, które odpowiednio do warunków krajowych zastosowane być mogą. Cena tej broszury wynosi 75 kop.

Wyszedł z pod prasy tom II. Roczników Wyższej Szkoły Rolniczej w Dublanach, który zawiera następujące prace:

1. Wiadomości o szkole.
2. Melioracya łąk i pól w Dublanach. Napisał Jan Blauth.
3. O wpływie melioracyi i jakości paszy na mleczność bydła. Napisał Kazimierz Pańkowski.
4. Rolnicze stacye doświadczalne. (Sprawozdanie z podróży.) Napisał dr. Stefan Jentys.
5. Sprawozdanie z pola doświadczalnego za r. 1887/8. Napisał Władysław Lubomęski.
6. Sprawozdanie ze stacyi kontroli nasion. Napisał dr. Emil Godlewski.

Cena 1 egzemplarza 1 złr. 60 ct.; z przesyłką pocztową w Austryi 1 złr. 80 ct., a za granicę 2 złr. (1 rsr. 75 kop.).

Zamówienia uprasza się nadsyłać pod adresem redaktora dra Stefana Jentysa w Dublanach pod Lwowem.

Nauka rachunkowości do potrzeb gospodarstwa wiejskiego zastosowanej, napisana przez ś. p. *Dra Juliusza Aua,* wydaną została staraniem i nakładem uczniów zmarłego w Dublanach.

Wiadomości handlowe.

Kraków 9/7 Za 100 klg. Pszenica biała od ·— do —; banatka od —· do ·—: czerwona od 6·80 do 8 90 Żyto od 7·25 do 7.75. Jęczmień od 6·50 do 7·— Owies od 7 60 do 8·— Wyka od —·— do —·—. Groch od 7 50 do 10.—. Fasola od 9.— do 12·—. Rzepak zim. od — —; do —·—. Koniczyna czerwona od — — do —·—. biała od —·— do —·— szwedzka od —·— do —·— Tatarka od 6·60 do 7·50. Proso od 5 50 do 6·50 Jagły od 10.— do 13·—. Siano od 3·—. do 3·40; Słoma 2 — do 2·40 Ziemniaki od 3·— do 3·20. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr 76·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. złr 74·—. Masło za 1 klg. ·75 do .80

Tarnów 5/7 Za 100 klg. Pszenica od ·—· do 7 80. Żyto od —·—. do 6 70 Jęczmień od —·— do 6·50 Owies od ·—. do 6·60 Groch od —·— do 9.50 Bób od —·—. do 6 20 Tatarka od —·— do 8 25. Proso od —·— do 6·20. Kukurudza od —·— do 7 60. Ziemniaki od —·— do 2 20 Rzepak od —·—. do 12·50 Koniczyna od 50·— do —·— Siano od .— do 2·60. Siano z koniczyny od ·— do 3.20. Słoma od ·—. do 2 60 Okowita za 1 litr —·80 Masło za 1 klg. od —·— do ·70.

Rzeszów 10/7 Za 100 klg. Pszenica od .— do ·—. Żyto od 6·50 do ·— Jęczmień od 5 75 do 6 50 Owies od 6 — do 7·—. Groch od 6 50 do 7·50 Bób od —·— do —·—. Wyka od ·— do ·— Proso od —·— do —·— Tatarka od 7·50 do 8·—. Rzepak od 14·50 do 14·80. Koniczyna od 50.—· do 65.—. Chmiel od 75. do 85. Okowita kontyng 11·75 Ziemniaki od ·— do ·—.

OGŁOSZENIA.

HANDEL CHMIELEM
M. Weinreba,
Lwów ul. Trybunalska 12.
poleca
wańtuchy na chmiel po **złr. 1 ct. 60** i uprasza
o wczesne zamówienia. (1—8)

W Klikowie pod **Tarnowem,**
20 minut oddalenia od stacyi kolejowej, jest do sprzedania
bydło rasy Shorthorn,
a mianowicie:
buhaj letni, 4 krowy i 4 jałówki wyżej roku.
Cena umiarkowana. (1—6)

Gospodarz
kawaler lat 27, posiadający praktyczne uzdolnienie z większych majątków, poszukuje posady **zarządcy** lub **ekonoma samodzielnego.**
Łaskawe zgłoszenia pod **F. G.** poste rest.
Kenty. (3—3)

SKŁAD NASION i HERBATY
w **Krakowie** przy ul. Sławkowskiej l. 10,
naprzeciw Grand-Hotelu
poleca jeszcze: **Koński ząb amerykański** (po 16 złr. za 100 klg.), **Buraki pastewne, Marchew białą olbrzymią, Lucernę francuską, Koniczynę Inkarnatkę, Szwedzką, Białą,** nasiona wszelkich traw, oraz nasiona leśne, warzywne i kwiatowe. (3-3)

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.